

P24001.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Min-Ho SEO et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : MEDIA PROCESSING DEVICE USING AN EXTERNAL STORAGE DEVICE

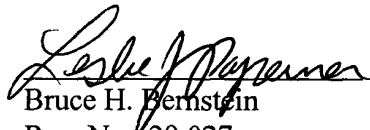
CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Korean Application No. 10-2003-21307, filed April 4, 2003. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Korean application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Min-Ho SEO et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027
Key No. 33,329

July 29, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0021307
Application Number

출원년월일 : 2003년 04월 04일
Date of Application APR 04, 2003

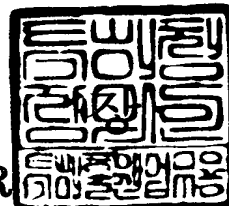
출원인 : 주식회사 텔레칩스
Applicant(s) TELECHIPS INC.



2003 년 06 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.04
【발명의 명칭】	외부 저장장치를 이용한 미디어 처리장치
【발명의 영문명칭】	A media processing device using an external storage device
【출원인】	
【명칭】	주식회사 텔레칩스
【출원인코드】	1-2000-002644-1
【대리인】	
【성명】	김도형
【대리인코드】	9-2002-000264-3
【포괄위임등록번호】	2002-051037-4
【발명자】	
【성명】	서민호
【출원인코드】	4-1998-713088-6
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김도형 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	11 면 11,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	17 항 653,000 원
【합계】	693,000 원
【감면사유】	소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】	207,900 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 외부 저장장치에 접속되어 상기 외부 저장장치에 저장되어 있는 미디어 파일을 판독하여 재생하는 동작을 수행하고, 또한 자체적으로 인코딩하여 생성한 미디어 파일을 상기 외부 저장장치로 기록하는 동작을 수행함으로써 내부에 미디어 파일의 저장 모듈을 구비하지 않더라도 미디어 파일의 재생 또는 기록동작이 가능한 미디어 처리장치에 관한 것이다.

본 발명의 미디어 처리장치에 따르면 그 내부구성을 단순화시킴으로써 미디어 처리장치에 있어서 제품가격을 최소화하고 제품의 크기 및 중량을 최적화할 수 있는 장점이 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

외부 저장장치, 미디어 처리장치, MP3 플레이어, USB 호스트, USB 슬레이브

【명세서】**【발명의 명칭】**

외부 저장장치를 이용한 미디어 처리장치{A media processing device using an external storage device}

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래기술에 따른 미디어 재생장치의 구성을 개략적으로 도시하는 도면.

도2는 본 발명에 따른 미디어 처리장치에서 미디어 재생을 위한 구성의 일 실시예를 개념적으로 도시하는 도면.

도3은 본 발명에 따른 미디어 처리장치에서 미디어 재생을 위한 구성의 다른 실시예를 개념적으로 도시하는 도면.

도4는 본 발명에 따른 미디어 처리장치에서 미디어 재생을 위한 구성의 다른 실시예를 개념적으로 도시하는 도면.

도5는 본 발명에 따른 미디어 처리장치에서 미디어 기록을 위한 구성의 실시예를 개념적으로 도시하는 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

300 : 미디어 재생장치

310 : 시스템 제어모듈

320 : 사용자 인터페이스 모듈

- 330 : USB 호스트 모듈
- 350 : 신호처리 모듈
- 360 : 부트코드 메모리 모듈
- 370 : 시스템 메모리 모듈
- 380 : 외부 저장장치
- 390 : USB 디바이스 모듈

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <16> 본 발명은 외부 저장장치에 접속되어 상기 외부 저장장치에 저장되어 있는 미디어 파일을 판독하여 재생하는 동작을 수행하고, 또한 자체적으로 인코딩하여 생성한 미디어 파일을 상기 외부 저장장치로 기록하는 동작을 수행함으로써 내부에 미디어 파일의 저장 모듈을 구비하지 않더라도 미디어 파일의 재생 또는 기록동작이 가능한 미디어 처리장치에 관한 것이다.
- <17> 종래로 MP3 플레이어나 보이스 레코더 등과 같이 미디어 파일을 재생 및 기록하는 미디어 처리장치가 널리 사용되어 왔다. 도1은 이러한 종래기술의 미디어 재생장치(100)의 구성을 개략적으로 도시하는 도면이다. 이들 종래의 미디어 재생장치(100)는 내부에 플래시 메모리와 같은 비휘발성 저장장치(140)를 장착함으로

써, 외부의 호스트 장치(180)로부터 전달받은 미디어 파일을 내부에 저장할 수 있도록 되어있고, 소정의 사용자 인터페이스 모듈(120)을 통해 사용자로부터 재생 명령이 입력 되면 저장장치(140)로부터 미디어 파일을 판독하여 이들 데이터를 신호처리 모듈(150)로 전달함으로써 소정의 신호처리 방식, 예컨대 MPEG-1 Audio Layer 3의 디코딩 방식에 따라서 신호처리를 수행한다.

<18> 전술한 미디어 파일의 송수신을 위해서, 호스트 장치(180)와 미디어 재생장치(100)는 전송매체 접속기능을 구비하는데, 도1에서는 그 예로서 USB (Universal Serial Bus) 전송매체를 사용하는 경우를 도시한다. USB 기술에서는 USB 전송매체를 통해 2개의 기기가 연결되었을 때, 마스터(master) 기능을 수행하는 기기를 USB 호스트라고 하고 슬레이브(slave) 기능을 수행하는 기기를 USB 디바이스라고 하는데, 도1에서와 같이 호스트 장치(180)를 통해 미디어 파일을 전달받는 경우에는 호스트 장치(180)가 USB 호스트가 되고 미디어 재생장치(100)가 USB 디바이스가 된다. 이를 위해, 호스트 장치(180)는 USB 호스트 모듈(190)을 포함하고 미디어 재생장치(100)는 USB 디바이스 모듈(130)을 구비한다.

<19> 이러한 목적으로 사용가능한 전송매체로는 상기 USB 외에도 IEEE 1394나 무선랜 등도 가능하고, 또한 접속형태에 있어서도 케이블을 통해 접속되거나 혹은 접속구를 구비하여 상호결속되거나 혹은 무선매체를 통해 무선접속될 수 있다. 이러한 IEEE 1394나 무선랜 등을 사용하는 경우에는 전술한 호스트-디바이스 개념이 아닌 다른 개념을 사용할 수도 있는데, 예를 들어 IEEE 1394의 경우에는 기본적으로 마스터-슬레이브 구성이 아닌 피어-투-피어(peer-to-peer) 구성을 사용하되 상위

프로토콜인 SBP2 (Serial Bus Protocol 2)에 따라서 호스트 장치(180)가 SBP2 이니셔터(initiator)가 되고 미디어 재생장치(100)가 SBP2 타겟(target)이 된다. 미국 애플 컴퓨터사의 i-POD 제품은 IEEE 1394 전송매체를 이용하는 대표적인 MP3 플레이어이다. 또한, 전술한 USB나 IEEE 1394를 포함한 일반적인 전송매체에 있어서, 호스트 장치(180)는 컨트롤러이고 미디어 재생장치(100)는 타겟이라고 일반화시켜 모델링할 수도 있다.

<20> 이러한 종래기술의 미디어 처리장치(100)에 있어서 두가지 과제는 제품의 가격을 낮추는 것과 제품을 소형화, 경량화하는 것인데, 이러한 과제를 달성함에 있어서 저장장치(140)는 큰 걸림돌이 되고 있다. 또한, 저장장치(140)의 저장용량에 있어서도 제품을 출시한 이후 1~2년이면 저장용량이 상대적으로 부족하게 되어 사용자들로부터 저장용량의 업그레이드에 대한 요구가 많은 것도 문제점이 되고 있다. 한편, USB나 IEEE 1394 등과 같은 고속의 전송매체를 지원하는 외장형 저장장치가 일반화되고 있는데, 이들은 널리 사용되는 것에 비해 그 효율도가 높지 못하다는 문제점을 갖고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 이에, 본 발명은 외부 저장장치에 접속되어 상기 외부 저장장치에 저장되어 있는 미디어 파일을 판독하여 재생하는 동작을 수행하고, 또한 자체적으로 인코딩하여 생성한 미디어 파일을 상기 외부 저장장치로 기록하는 동작을 수행함으로써 내부에 미디어 파일의 저장모듈을 구비하지 않더라도 미디어 파일의 재생 또는 기록동작이 가능한 미디어 처리장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 전술한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위해서, 본 발명은 외부 저장장치를 이용한 미디어 처리장치에 있어서, 상기 미디어 처리장치는, 상기 외부 저장장치와 소정의 전송매체를 통해 접속되어 상기 외부 저장장치에 대한 액세스를 제공하는 저장장치 접속모듈; 상기 미디어 처리장치의 시스템 제어를 위한 시스템 프로그램을 저장하는 프로그램 메모리 모듈; 미디어 데이터를 소정의 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩하는 동작을 수행하는 신호처리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 사용자에게 대해서 인터페이스를 제공하는 사용자 인터페이스 모듈; 및 상기 시스템 프로그램에 따라서 상기 저장장치 접속모듈과 상기 신호처리 모듈과 상기 사용자 인터페이스 모듈을 제어하는 시스템 제어모듈을 포함하여 구성되고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 외부 저장장치에 저장된 하나 이상의 미디어 파일에 대한 파일정보를 판독하고 상기 판독된 파일정보에 기초하여 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통한 표시내용을 구성하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나 이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 선택된 특정의 미디어 파일의 데이터를 판독하고 상기 판독된 데이터를 상기 신호처리 모듈로 제공하여 상기 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩되도록 하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치를 제공한다.

<23> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<24> 도2는 본 발명에 따른 미디어 처리장치(200)에서 미디어 재생을 위한 구성의 일 실시예를 개념적으로 도시하는 도면이다. 도2의 미디어 처리장치(200)는 주로 미디어 파일의 재생기능을 위해 구성된 것으로서, 소정의 전송매체를 통해 연결된 외부 저장장치(280)로부터 미디어 파일을 획득하여 재생하도록 동작한다. 본 실시예에서는 미디어 처리장치(200)와 외부 저장장치(280)를 연결하기 위한 전송매체로서 USB 인터페이스를 사용하는데, 본 발명에서는 미디어 처리장치(200)가 USB 호스트로서 동작하며 이를 위해 내부에 USB 호스트 모듈(230)을 구비하며, 반대로 외부 저장장치(280)는 USB 디바이스 모듈(290)을 구비한다.

<25> 본 실시예에서, 미디어 처리장치(200)는 사용자 인터페이스를 제공하기 위한 U/I 모듈(220)과 소정의 신호처리 방식에 따른 신호처리를 수행하기 위한 신호처리 모듈(250)을 구비하는데, 이는 종래기술의 미디어 처리장치(100)와 기본적으로 동일하다. 한편, 본 발명의 미디어 처리장치(200)는 저장장치(140)를 구비하지 않고 대신 프로그램 메모리(260)를 구비하는데, 종래기술의 저장장치(140)는 대략적으로 수십 MB 이상의 저장용량을 갖는 것으로서, 그 내부에는 기본적으로 미디어 처리장치(100)의 시스템 프로그램을 내장하고 또한 미디어 파일을 저장할 수 있는 공간을 포함한다. 반면, 프로그램 메모리(260)는 수백 KB 정도의 저장용량을 갖는 것으로서 그 내부에는 미디어 처리장치(200)의 시스템 프로그램을 내장할 뿐, 미디어 파일을 저장할 수 있는 공간은 구비하지 않는다는 점에서 종래기술의 저장장치(140)와는 전혀 상이하다.

<26> 또한, 본 실시예에서, 미디어 파일은 외부 저장장치(280)로부터 USB 전송매체를 통해 획득되어 바로 신호처리 모듈(250)로 입력되는 점에서 종래기술의 미디어 처리장치(100)와는 상이하다. 즉, 미디어 제어장치(200)는 USB 전송매체를 통해 접속된 외부 저

장장치(280)의 저장매체를 마치 내부 저장매체와 마찬가지로 사용한다. 이와 같이 구성함으로써, 본 발명의 미디어 처리장치(200)는 소용량/저가격의 프로그램 메모리(260)를 내장하는 것만으로 충분하고, 이를 통해 미디어 처리장치(200)의 저가격/소형화/경량화를 구현하는 것이 가능하다. 또한, 이와 같이 구성함으로써, 본 발명의 미디어 처리장치(200)는 전송매체 인터페이스(230)를 구비하는 것만으로 외부 저장장치(280)를 활용할 수 있어 저장용량의 확장성을 충족하는 것이 가능하다.

<27> 도3은 본 발명에 따른 미디어 처리장치(300)에서 미디어 재생을 위한 구성의 다른 실시예를 개념적으로 도시하는 도면이다. 도3의 실시예에서, 미디어 처리장치(300)는 주로 미디어 파일의 재생기능을 위해 구성된 것으로서 소정의 전송매체를 통해 연결된 외부 저장장치(380)로부터 미디어 파일을 획득하여 재생하도록 동작하는 점에서는 도2를 참조하여 기술한 실시예와 동일하다. 다만, 본 실시예의 미디어 처리장치(300)는 이전 실시예의 미디어 처리장치(200)와 비교하여, 내부에 DRAM 또는 SRAM으로 구성된 시스템 메모리(370)를 포함하고 있다는 점에서 상이하며, 또한 시스템 프로그램을 저장하기 위한 프로그램 메모리(260) 대신 시스템의 부트 코드를 저장하기 위한 부트코드 메모리 모듈(360)을 포함하고 있다는 점에서도 상이하다.

<28> 먼저, 부트 코드 메모리 모듈(360)은 미디어 처리장치(300)의 시스템 부팅을 위한 부트 코드를 저장하기 위한 모듈로서, 그 크기는 수십 KB에 불과하고 구현에 따라서는 시스템 제어모듈(310)과 함께 하나의 컨트롤러 칩셋 내에 결합되어 구현될 수도 있다. 본 실시예에서는 미디어 재생장치(300)의 시스템 프로그램이 외부 저장장치(380)에 바람직하게는 파일 형태로 저장되어 있다고 가정하는데, 이러한 시스템 프로그램은 미디어

재생장치(300)의 제조업체가 바람직하게는 인터넷을 통해 배포하며 사용자가 컴퓨터 등을 통해 다운로드하여 외부 저장장치(380)에 파일형태로 저장시킬 수 있다.

<29> 따라서, 미디어 재생장치(300)는 초기 상태에서 부팅되면 일단은 부트코드 메모리 모듈(360)에 저장된 부트 코드에 따라서 동작하고, 이어서 USB 호스트 모듈(330)을 통해 외부 저장장치(380)의 연결이 감지되면 외부 저장장치(380)의 저장공간을 탐색하여 미디어 재생장치(300)의 모델에 맞는 시스템 프로그램을 시스템 메모리 모듈(370)로 복사하며, 그 이후로는 복사된 시스템 프로그램에 따라서 동작한다. 이렇게 복사된 시스템 프로그램은 바람직하게는 미디어 재생장치(300)에 전원이 공급되는 동안은 삭제되지 않고 남아있으며, 이러한 상태에서 미디어 재생장치(380)를 위한 시스템 프로그램 파일을 갖고있지 않은 외부 저장장치(380)가 접속되는 경우에는 시스템 메모리 모듈(370)로부터 시스템 프로그램 파일을 외부 저장장치(380)로 복사하는 것이 보다 바람직하다.

<30> 또한, 미디어 재생장치(300)는 외부 저장장치(380)가 접속되었을 때 외부 저장장치(380)에 저장된 미디어 파일에 대한 파일 정보, 예컨대 파일할당 테이블이나 각종 디렉토리 구조정보, 기타 각종 디스크립터(descriptor) 정보 등의 전부 혹은 일부를 미리 시스템 메모리 모듈(370)에 복사하는 것이 보다 바람직하다. 이렇게 함으로써, 외부 저장장치(380)를 액세스해야 하는 횟수를 감소시킬 수 있고, 이를 통해 미디어 재생장치(300)의 동작속도를 향상시키고 후술하는 바와 같이 전력소모를 감소시키는 효과를 얻을 수 있다. 이와 같이, 파일 정보를 미리 시스템 메모리 모듈(370)에 복사해 둔 경우, 그 이후에는 시스템 메모리 모듈(370)로부터 파일 정보를 참조하는 것이 보다 바람직하며, 이 경우 동작 중에 외부 저장매체(380)의 파일에 변동을 인가하게 되면 외부 저장장치

(380)로부터 파일 정보를 다시 복사하거나 혹은 시스템 메모리 모듈(370)의 파일 정보를 직접 변경함으로써 일종의 버전관리를 수행한다.

<31> 또한, 미디어 재생장치(300)는 사용자 인터페이스 모듈(320)을 통해 사용자가 특정의 미디어 파일을 선택하는 명령을 입력받은 경우에는 외부 저장장치(380)을 액세스하여 해당하는 미디어 파일을 탐색하고, 일단 미디어 파일의 데이터를 시스템 메모리 모듈(370)로 복사한 이후에, 시스템 메모리 모듈(370)로부터 미디어 파일의 데이터를 판독하여 신호처리 모듈(350)로 제공하는 것이 바람직하다. 이렇게 함으로써, 미디어 재생장치(300)의 동작 중에 외부 저장장치(380)를 액세스해야 하는 횟수를 감소시킬 수 있고, 이를 통해 미디어 재생장치(300)의 동작속도를 향상시키고 후술하는 바와 같이 전력소모를 감소시키는 효과를 얻을 수 있다. 또한, 메타정보 파일이나 사용자 선택입력, 혹은 파일 순서정보와 같은 기타의 정보를 통해서 현재 재생중인 미디어 파일 이후에 재생되어야 하는 미디어 파일이 미리 알 수 있는 경우가 있는데, 이러한 경우에는 현재 재생중인 미디어 파일에 대한 신호처리 동작을 수행하는 도중에 일종의 백그라운드 작업(background task)으로서 다음 순서에 해당하는 하나 이상의 미디어 파일을 미리 외부 저장장치(380)로부터 시스템 메모리 모듈(370)로 복사하는 작업을 수행하도록 구현하는 것도 가능하며, 이를 통해 미디어 재생장치(300)의 동작속도를 향상시킬 수 있다. 다만, 이 경우 다음 미디어 파일의 복사작업의 우선순위는 현재 미디어 파일의 신호처리 작업의 우선순위에 비해 낮게 설정되는 것이 바람직하다.

<32> 한편, 외부 저장매체(380)를 활용하는 경우 전력소모가 문제가 될 수 있는데, 이는 본 발명에 따른 미디어 처리장치가 MP3 플레이어와 같이 이동형 장치인 경우에 특히 문제가 된다. 예를 들어, USB 인터페이스를 사용하는 경우, 외부 저장장치(380)가 별도의

전원을 구비하지 않았다면 미디어 재생장치(300)는 외부 저장장치(380)를 액세스하기 위해서 5 볼트의 전압과 대략 40 mA의 전류를 제공하여야 하는데, 이러한 전력소모가 미디어 재생장치(300)로서는 큰 부담이 될 수 있다. 이에, USB 호스트 모듈(330)을 시스템 제어모듈(310)의 제어에 따라서 그 동작모드가 활성 모드(activated mode)와 비활성 모드(non-activated mode)로 설정가능하며, 비활성 모드에서는 전술한 전력공급이 이루어지지 않도록 구성하는 것이 바람직하다. 이러한 비활성 모드의 구현은 공지기술의 트랜지스터 기술에 따르면 용이하게 구현가능한데, 예컨대 트랜지스터의 삼상(tri-state) 모드를 이용한다거나 하는 등으로 용이하게 구현할 수 있다.

<33> USB 호스트 모듈(330)을 이와 같이 구성한 후에, 미디어 재생장치(300)가 외부 저장장치(380)를 액세스하지 않는 동안은 USB 호스트 모듈(330)을 비활성 모드로 설정함으로써 미디어 재생장치(300)의 전력소모를 최소화할 수 있고, 이 경우 전술한 여러가지 방법을 통해 미디어 재생장치(300)가 외부 저장장치(380)를 액세스하는 횟수를 감소시킨다면 이에 따라서 미디어 재생장치(300)의 전력소모를 감소시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

<34> 도4는 본 발명에 따른 미디어 처리장치(400)에서 미디어 재생을 위한 구성의 다른 실시예를 개념적으로 도시하는 도면이다. 도4의 미디어 처리장치(400)는 도3의 미디어 처리장치(300)와 비교하여 부트코드 메모리 모듈(360)이 존재하지 않고 대신 프로그램 메모리 모듈(460)이 존재한다. 즉, 미디어 처리장치(400)의 시스템 제어를 위한 시스템 프로그램을 프로그램 메모리 모듈(460) 내에 내장하고 있어 도3을 참조하여 전술한 바와

같이 시스템 프로그램을 외부 저장장치(480)로부터 복사할 필요가 없다. 그 외에는 도3을 참조하여 기술하였던 미디어 처리장치(300)의 실시예와 사실상 동일하다.

- <35> 도5는 본 발명에 따른 미디어 처리장치(500)에서 미디어 기록을 위한 구성의 실시예를 개념적으로 도시하는 도면이다. 도5의 미디어 처리장치(500)에서 신호처리 모듈(550)은 소정의 신호처리 방식, 예컨대 MPEG-1 Audio Layer 3에 따른 인코딩 동작을 수행할 수 있는데, 소정의 정보 소오스(information source)로부터 전달받은 입력신호를 상기 신호처리 방식에 따라서 인코딩하여 미디어 데이터를 출력하고, 이렇게 인코딩된 미디어 데이터를 소정의 파일 포맷으로 배열하여 미디어 파일을 구성한다.
- <36> 본 실시예에서는 특히, 미디어 처리장치(500)가 이렇게 구성한 미디어 파일을 일단은 시스템 메모리(570) 상에 위치시키고, 그 이후에 외부 저장장치(580)가 액세스 가능해지면 USB 호스트 모듈(530)을 통해 외부 저장장치(580)로 복사하고, 만일 미디어 파일이 구성되는 시점에 이미 외부 저장장치(580)가 액세스가능한 경우에는 바로 시스템 메모리(570)로부터 외부 저장장치(580)로 미디어 파일을 복사하도록 동작한다. 다만, 이러한 동작은 본 발명의 일 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명의 범위는 이에 한정되지 않는다. 즉, 도2에서와 같이 시스템 메모리를 구비하지 않은 미디어 처리장치(200)나 도3 및 도4와 같이 시스템 메모리를 구비하더라도 그 크기가 충분하게 마련되지 않은 미디어 처리장치(300, 400)의 경우에는 외부 저장장치가 액세스 가능한 경우에만 미디어 데이터 인코딩을 수행하며, 바로 중간의 시스템 메모리를 거치지 않고 바로 외부 저장장치(580) 내에 미디어 파일을 구성하도록 동작할 수 있다.

<37> 전술한 정보 소오스는 여러가지 형태로 존재할 수 있는데, 예컨대 외부로부터 신호를 입력받아서 내부로 그대로 혹은 가공하여 제공하는 모듈일 수도 있고, 혹은 마이크와 같이 외부의 환경으로부터 신호를 생성하여 제공하는 모듈일 수도 있으며, 특히 미디어 처리장치(500)의 내부적으로 콘텐츠 재생 등과 같은 기능수행을 통해 신호가 발생하는 것을 모델링한 것일 수도 있다. 일반적으로, 미디어 처리장치(500)의 내부로 아날로그 포맷 혹은 디지털 포맷의 신호를 제공하는 모듈을 의미하는 것으로 이해된다.

【발명의 효과】

<38> 본 발명의 미디어 처리장치에 따르면 그 내부구성을 단순화시킴으로써 미디어 처리장치에 있어서 제품가격을 최소화하고 제품의 크기 및 중량을 최적화할 수 있는 장점이 있다.

<39> 본 명세서에 있어서, 도1 내지 도5에 도시된 구성부분은 기능에 따른 구분에 불과하며, 구현에 따라서는 하나 또는 복수개의 구성부분이 하나의 모듈, 예컨대 하나의 컨트롤러 칩셋에 포함되도록 구현될 수도 있고, 혹은 하나의 구성부분이 하나이상의 모듈에 분산되도록 구현될 수도 있다.

<40> 또한, 본 명세서에 있어서, 내부에 비휘발성 저장장치가 없도록 도시한 것은 본 발명의 미디어 처리장치의 목적과 효과를 나타내기 위한 바람직한 일 실시예에 불과한 것으로서, 구현에 따라서는 소위 하이브리드(hybrid) 형태로서 종래기술에 따른 미디어 처리장치와 본 명세서에 기술된 미디어 처리장치가 하나로 결합되어 내부에 비휘발성 처리장치도 구비하고 또한 전술한 바와 같은 동작도 수행하는 형태로 구현될 수도 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

외부 저장장치를 이용한 미디어 처리장치에 있어서, 상기 미디어 처리장치는, 상기 외부 저장장치와 소정의 전송매체를 통해 접속되어 상기 외부 저장장치에 대한 액세스를 제공하는 저장장치 접속모듈; 상기 미디어 처리장치의 시스템 제어를 위한 시스템 프로그램을 저장하는 프로그램 메모리 모듈; 미디어 데이터를 소정의 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩하는 동작을 수행하는 신호처리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 사용자에게서 인터페이스를 제공하는 사용자 인터페이스 모듈; 및 상기 시스템 프로그램에 따라서 상기 저장장치 접속모듈과 상기 신호처리 모듈과 상기 사용자 인터페이스 모듈을 제어하는 시스템 제어모듈을 포함하여 구성되고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 외부 저장장치에 저장된 하나 이상의 미디어 파일에 대한 파일정보를 판독하고 상기 판독된 파일정보에 기초하여 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통한 표시내용을 구성하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 선택된 특정의 미디어 파일의 데이터를 판독하고 상기 판독된 데이터를 상기 신호처리 모듈로 제공하여 상기 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩되도록 하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 미디어 처리장치는 신호를 소오싱하기 위한 정보소싱 모듈을 더 포함하고, 상기 신호처리 모듈은 소정의 제2 신호처리 방식에 따라서 입력신호를 미디어 데이터로 인코딩하는 동작을 더 수행하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 사용자로부터 미디어 인코딩 명령을 제공받으면 상기 정보소싱 모듈로부터 제공되는 신호를 상기 신호처리 모듈로 전달하여 상기 제2 신호처리 방식에 따라서 미디어 데이터로 인코딩되도록 하고, 상기 인코딩된 미디어 데이터로부터 미디어 데이터 파일을 구성하여 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치에 위치시키는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 3】

외부 저장장치를 이용한 미디어 처리장치에 있어서, 상기 미디어 처리장치는, 상기 외부 저장장치와 소정의 전송매체를 통해 접속되어 상기 외부 저장장치에 대한 액세스를 제공하는 저장장치 접속모듈; 상기 미디어 처리장치의 시스템 부팅을 위한 부트 코드를 저장하는 부트코드 메모리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 동작을 위한 메모리 공간을 제공하는 시스템 메모리 모듈; 미디어 데이터를 소정의 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩하는 동작을 수행하는 신호처리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 사용자에게 대해서 인터페이스를 제공하는 사용자 인터페이스 모듈; 및 상기 저장장치 접속모듈과 상기 신호처리 모듈과 상기 사용자 인터페이스 모듈을 제어하는 시스템 제어모듈을 포함하여 구성되고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 부트코드에 따라서 동작하는 초기 동작모드에서 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치로부터 상기 미디어 처리장치의 시스템

제어를 위한 시스템 프로그램을 상기 시스템 메모리 모듈로 로딩하고 이후로는 상기 로딩된 시스템 프로그램에 따라서 동작하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 저장장치 접속 모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 외부 저장장치에 저장된 하나이상의 미디어 파일에 대한 파일정보를 상기 시스템 메모리 모듈로 복사하고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 복사된 파일정보에 기초하여 상기 외부 저장장치 상에서 상기 선택된 특정의 미디어 파일을 탐색하고 상기 탐색된 미디어 파일의 데이터를 판독하여 상기 신호처리 모듈로 제공함으로써 상기 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩되도록 하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 복사된 파일정보에 기초하여 상기 외부 저장장치 상에서 상기 선택된 특정의 미디어 파일을 탐색하고, 상기 탐색된 미디어 파일의 데이터를 판독하여 상기 시스템 메모리 모듈로 복사하며, 상기 시스템 메모리 모듈로부터 상기 복사된 데이터를 상기 신호처리 모듈로 제공하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

된 데이터를 상기 신호처리 모듈로 제공함으로써 상기 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩되도록 하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 8】

제7항에 있어서, 상기 저장장치 접속모듈은 상기 시스템 제어모듈의 제어에 의해서 그 접속모드가 활성 모드와 비활성 모드로 설정이 가능하도록 구성되며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 파일정보를 판독한 후 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 비활성 모드로 설정하고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 활성 모드로 설정한 후 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 선택된 특정의 미디어 파일의 데이터를 상기 시스템 메모리 모듈로 복사한 후 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 비활성 모드로 설정하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 9】

외부 저장장치를 이용한 미디어 처리장치에 있어서, 상기 미디어 처리장치는, 상기 외부 저장장치와 소정의 전송매체를 통해 접속되어 상기 외부 저장장치에

대한 액세스를 제공하는 저장장치 접속모듈; 상기 미디어 처리장치의 시스템 제어를 위한 시스템 프로그램을 저장하는 프로그램 메모리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 동작을 위한 메모리 공간을 제공하는 시스템 메모리 모듈; 미디어 데이터를 소정의 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩하는 동작을 수행하는 신호처리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 사용자에게 대해서 인터페이스를 제공하는 사용자 인터페이스 모듈; 및 상기 저장장치 접속모듈과 상기 신호처리 모듈과 상기 사용자 인터페이스 모듈을 제어하는 시스템 제어모듈을 포함하여 구성되고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 외부 저장장치에 저장된 하나 이상의 미디어 파일에 대한 파일정보를 상기 시스템 메모리 모듈로 복사하고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나 이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 복사된 파일정보에 기초하여 상기 외부 저장장치 상에서 상기 선택된 특정의 미디어 파일을 탐색하고, 상기 탐색된 미디어 파일의 데이터를 판독하여 상기 시스템 메모리 모듈로 복사하며, 상기 시스템 메모리 모듈로부터 상기 복사된 데이터를 상기 신호처리 모듈로 제공함으로써 상기 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩 되도록 하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 10】

제9항에 있어서, 상기 저장장치 접속모듈은 상기 시스템 제어모듈의 제어에 의해서 그 접속모드가 활성 모드와 비활성 모드로 설정이 가능하도록 구성되며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 파일정보를 상기 외부 저장장치로부터 상기 시스템 메모리 모듈로 복사한 후 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 비활성 모드로 설정하고, 상기 시스템 제어

모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 활성화 모드로 설정한 후 상기 복사된 파일정보에 기초하여 상기 외부 저장장치 상에서 상기 선택된 특정의 미디어 파일을 탐색하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 탐색된 미디어 파일의 데이터를 판독하여 상기 시스템 메모리 모듈로 복사한 후 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 비활성 모드로 설정하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 11】

외부 저장장치를 이용한 미디어 처리장치에 있어서, 상기 미디어 처리장치는, 상기 외부 저장장치와 소정의 전송매체를 통해 접속되어 상기 외부 저장장치에 대한 액세스를 제공하는 저장장치 접속모듈; 상기 미디어 처리장치의 시스템 제어를 위한 시스템 프로그램을 저장하는 프로그램 메모리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 동작을 위한 메모리 공간을 제공하는 시스템 메모리 모듈; 미디어 데이터를 소정의 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩하는 동작을 수행하는 신호처리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 사용자에게서 인터페이스를 제공하는 사용자 인터페이스 모듈; 및 상기 저장장치 접속모듈과 상기 신호처리 모듈과 상기 사용자 인터페이스 모듈을 제어하는 시스템 제어모듈을 포함하여 구성되고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 외부 저장장치에 저장된 하나이상의 미디어 파일에 대한 파일정보를 판독하고 상기 판독된 파일정보에 기초하여 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통한 표시내용을 구성하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 저

장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 선택된 특정의 미디어 파일의 데이터를 판독하여 상기 시스템 메모리 모듈로 복사하고, 상기 시스템 메모리 모듈로부터 상기 선택된 특정의 미디어 파일을 위한 상기 복사된 데이터를 상기 신호처리 모듈로 제공함으로써 상기 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩되도록 하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 12】

제11항에 있어서, 상기 저장장치 접속모듈은 상기 시스템 제어모듈의 제어에 의해서 그 접속모드가 활성 모드와 비활성 모드로 설정이 가능하도록 구성되며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 파일정보를 판독한 후 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 비활성 모드로 설정하고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 활성 모드로 설정한 후 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 선택된 특정의 미디어 파일의 데이터를 상기 시스템 메모리 모듈로 복사한 후 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 비활성 모드로 설정하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 13】

제4항 내지 제12항 중의 어느 하나의 항에 있어서, 상기 시스템 제어모듈은 상기 선택된 특정의 미디어 파일을 위해 상기 복사된 데이터를 상기 신호처리 모듈로 제공하

여 상기 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩하는 동작을 수행하도록 하는 동안, 상기 하나 이상의 미디어 파일 중 상기 선택된 특정의 미디어 파일 이외의 다른 미디어 파일을 상기 외부 저장장치로부터 상기 시스템 메모리 모듈로 복사하는 동작을 상기 복사된 데이터의 디코딩 동작보다 더 낮은 우선순위로 수행하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리 장치.

【청구항 14】

제3항 내지 제12항 중의 어느 하나의 항에 있어서, 상기 미디어 처리장치는 신호를 소오싱하기 위한 정보소싱 모듈을 더 포함하고, 상기 신호처리 모듈은 소정의 제2 신호 처리 방식에 따라서 입력신호를 미디어 데이터로 인코딩하는 동작을 더 수행하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 사용자로부터 미디어 인코딩 명령을 제공받으면 상기 정보소싱 모듈로부터 제공되는 신호를 상기 신호처리 모듈로 전달하여 상기 제2 신호처리 방식에 따라서 미디어 데이터로 인코딩되도록 하고, 상기 인코딩된 미디어 데이터로부터 미디어 데이터 파일을 구성하여 상기 시스템 메모리 모듈에 위치시키며, 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치가 액세스 가능하면 상기 생성된 미디어 데이터 파일을 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치로 복사하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 7】

외부 저장장치를 이용한 미디어 처리장치에 있어서, 상기 미디어 처리장치는, 상기 외부 저장장치와 소정의 전송매체를 통해 접속되어 상기 외부 저장장치에 대한 액세스를 제공하는 저장장치 접속모듈; 상기 미디어 처리장치의 시스템 부팅을 위한 부트 코드를 저장하는 부트코드 메모리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 동작을 위한 메모리 공간을 제공하는 시스템 메모리 모듈; 미디어 데이터를 소정의 제1 신호처리 방식에 따라서 디코딩하는 동작을 수행하는 신호처리 모듈; 상기 미디어 처리장치의 사용자에게 대해서 인터페이스를 제공하는 사용자 인터페이스 모듈; 및 상기 저장장치 접속모듈과 상기 신호처리 모듈과 상기 사용자 인터페이스 모듈을 제어하는 시스템 제어모듈을 포함하여 구성되고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 부트코드에 따라서 동작하는 초기 동작모드에서 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치로부터 상기 미디어 처리장치의 시스템 제어를 위한 시스템 프로그램을 상기 시스템 메모리 모듈로 로딩하고 이후로는 상기 로딩된 시스템 프로그램에 따라서 동작하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 외부 저장장치에 저장된 하나이상의 미디어 파일에 대한 파일정보를 판독하고 상기 판독된 파일정보에 기초하여 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통한 표시내용을 구성하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택 입력을 제공받으면 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 외부 저장장치를 액세스하여 상기 선택된 특정의 미디어 파일의 데이터를 판독하여 상기 시스템 메모리 모듈로 복사하고, 상기 시스템 메모리 모듈로부터 상기 선택된 특정의 미디어 파일을 위한 상기 복사

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 저장장치 접속모듈은 상기 시스템 제어모듈의 제어에 의해서 그 접속모드가 활성 모드와 비활성 모드로 설정이 가능하도록 구성되며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 파일정보를 상기 외부 저장장치로부터 상기 시스템 메모리 모듈로 복사한 후 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 비활성 모드로 설정하고, 상기 시스템 제어모듈은 상기 사용자 인터페이스 모듈을 통해 상기 하나이상의 미디어 파일 중 특정의 미디어 파일에 대한 선택입력을 제공받으면 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 활성 모드로 설정한 후 상기 복사된 파일정보에 기초하여 상기 외부 저장장치 상에서 상기 선택된 특정의 미디어 파일을 탐색하며, 상기 시스템 제어모듈은 상기 탐색된 미디어 파일의 데이터를 판독하여 상기 시스템 메모리 모듈로 복사한 후 상기 저장장치 접속모듈의 접속모드를 비활성 모드로 설정하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 6】

제3항에 있어서, 상기 시스템 제어모듈은 상기 상기 미디어 처리장치의 시스템 제어를 위한 상기 시스템 프로그램을 상기 시스템 메모리 모듈로 복사한 이후에 상기 저장장치 접속모듈로부터 제2 외부 저장장치의 접속이 보고되면, 상기 저장장치 접속모듈을 통해 상기 제2 외부 저장장치를 액세스하여 상기 시스템 프로그램이 존재하는지 여부를 검사하고, 그 결과 존재하지 않는 경우에는 상기 시스템 프로그램을 상기 시스템 메모리 모듈로부터 상기 제2 외부 저장장치로 복사하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 15】

제1항 내지 제12항 중의 어느 하나의 항에 있어서, 상기 전송매체는 공지기술의 USB 전송매체이고, 상기 저장장치 접속모듈은 상기 USB 전송매체를 통하여 상기 외부 저장매체에 접속되어 호스트 모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【청구항 16】

제1항 내지 제12항 중의 어느 하나의 항에 있어서, 상기 전송매체는 공지기술의 IEEE 1394 전송매체이고, 상기 저장장치 접속모듈은 상기 IEEE 1394 전송매체를 통하여 상기 외부 저장매체에 접속되어 SBP2 이니셔티브 모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

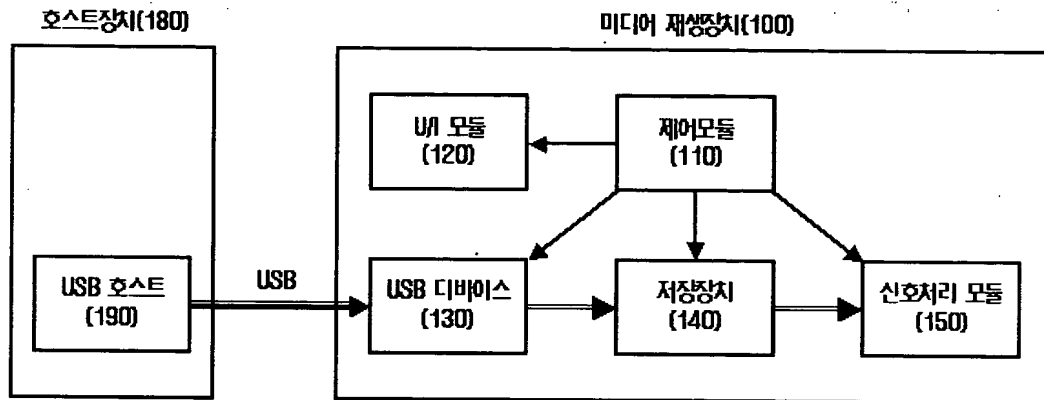
【청구항 17】

제1항 내지 제12항 중의 어느 하나의 항에 있어서, 상기 전송매체는 공지기술의 무선통신 매체이고, 상기 저장장치 접속모듈은 무선통신 매체를 통하여 상기 외부 저장매체에 접속되어 컨트롤러 모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 미디어 처리장치.

【도면】

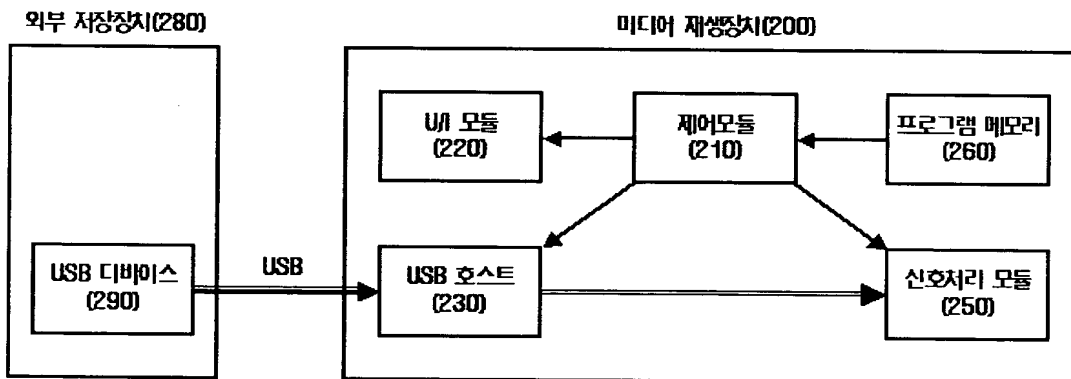
【도 1】

(종래 기술)



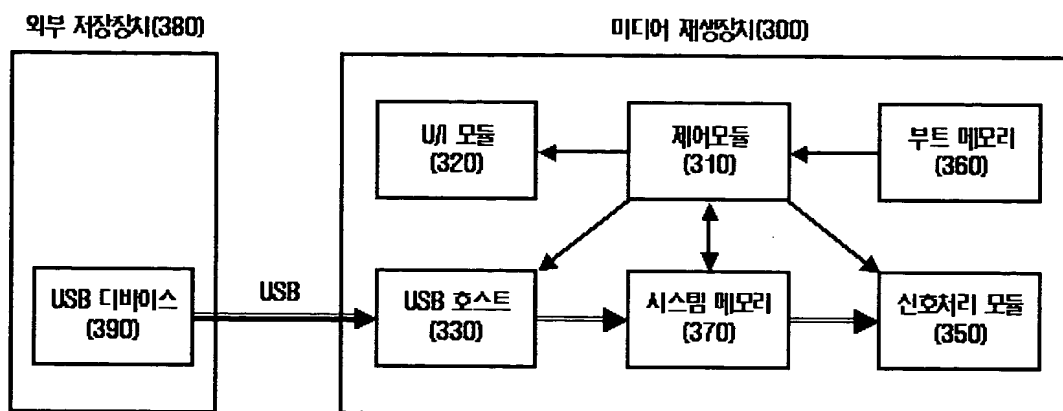
【도 2】

(본 발명 : 실시예 1)



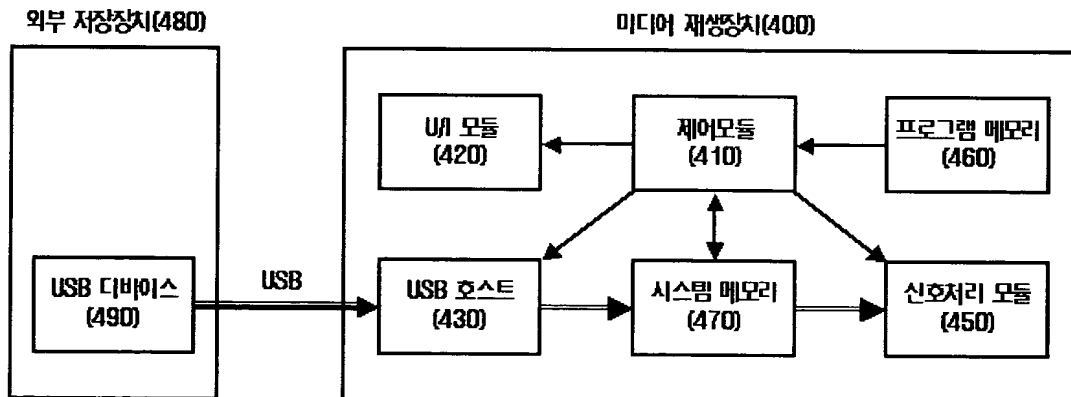
【도 3】

(본 발명 : 실시예 2)



【도 4】

(본 발명 : 실시예 3)



【도 5】

(본 발명 : 실시예 4)

